



**OPTIMALISASI PENCEGAHAN TERGELINCIRNYA
HATCH COVER GUNA MENUNJANG KELANCARAN
BONGKAR MUAT DI MV. ENERGY MIDAS**

SKRIPSI

**Untuk memperoleh gelar Sarjana Terapan Pelayaran pada
Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang**

Oleh

**ARIESKA DWI RUSMALA
531611106024 N**

**PROGRAM STUDI NAUTIKA DIPLOMA IV
POLITEKNIK ILMU PELAYARAN
SEMARANG**

2020

HALAMAN PERSETUJUAN

**OPTIMALISASI PENCEGAHAN TERGELINCIRNYA *HATCH COVER*
GUNA MENUNJANG KELANCARAN BONGKAR MUAT DI MV.
ENERGY MIDAS**

Disusun oleh:

ARIESKA DWI RUSMALA
NIT. 531611106024 N

Telah disetujui / diterima dan selanjutnya dapat diajukan
di depan Dewan Penguji Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang
Semarang, ... 11. 08 - 2020 ...

Dosen Pembimbing
Materi


Capt. AGUS HADI PURWANTOMO, M.Mar.
Pembina Utama Muad (IV/c)
NIP. 19560824 198203 1 001

Dosen Pembimbing
Penulisan


DWI PRASETYO, MM, M.MAR.E
Penata Tk I (III/d)
NIP. 19741209 199808 1 001

Mengetahui / Menyetujui
KETUA PROGRAM STUDI NAUTIKA


Capt. DWI ANTORO, M.M., M.Mar.
Penata Tk. I (III/d)
NIP. 19740614 199808 1 001

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi dengan judul “Optimalisasi Pencegahan Tergelincirnya *Hatch Cover* Guna
Menunjang Kelancaran Bongkar Muat Di MV. Energy Midas” karya,

Nama : Arieska Dwi Rusmala

NIT : 531611106024 N

Program Studi : Nautika

Telah dipertahankan di hadapan Panitia Penguji Skripsi Prodi Nautika, Politeknik

Ilmu Pelayaran Semarang pada hari Kamis, tanggal 13 . 08 . 2020

Semarang, 31 Agustus 2020

Penguji I



Capt. TRI KISMANTORO, MM, M.Mar
Penata Tk. I (III/d)
NIP. 19751012 199808 1 001

Penguji II



Capt. AGUS HADI PURWANTOMO, M.Mar
Pembina Utama Muda (IV/e)
NIP. 19560824 198203 1 001

Penguji III



FEBRIA SURJAMAN, MT, M.Mar.E
Penata Muda Tk. I (III/b)
NIP. 19730208 199303 1 002

Mengetahui,

Direktur Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang

Dr. Capt. MASHUDI ROFIQ, M.Sc

Pembina (IV/a)

NIP. 19670605 199808 1 001

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Arieska Dwi Rusmala

NIT : 531611106024 N

Program Studi : Nautika

Skripsi dengan judul “Optimalisasi Pencegahan Tergelincirnya *Hatch Cover* Guna Menunjang Kelancaran Bongkar Muat Di MV. Energy Midas”

Dengan ini saya menyatakan bahwa yang tertulis dalam skripsi ini benar-benar hasil karya (penelitian dan tulisan) sendiri, bukan jiplakan dari karya tulis orang lain atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan yang berlaku, baik sebagian atau seluruhnya. Pendapat atau temuan orang lain yang terdapat dalam skripsi ini dikutip atau dirujuk berdasarkan kode etik ilmiah. Atas pernyataan ini saya siap menanggung resiko/sanksi yang dijatuhkan apabila ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam karya ini.

Semarang, 29 Agustus 2020

Yang membuat pernyataan,



ARIESKA DWI RUSMALA
NIT. 531611106024 N

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO :

1. Allah SWT akan mengabulkan segala doa hambanya yang diimbangi dengan usaha.
2. Maju terus pantang mundur.

PERSEMBAHAN :

1. Tri Hendro Rusmianto dan Ani Sulistyawarti, selaku Orang Tua peneliti.
2. Galih Perdana Putera dan Agung Adin Sulistyo, selaku Saudara Kandung.
3. Anggota Kedu Ethnic.



PRAKATA

Alhamdulillah. Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, Tuhan yang Maha Esa, karena berkat limpahan rahmat dan karunianya, penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.

Skripsi ini mengambil judul “Optimalisasi Pencegahan Tergelincirnya *Hatch Cover* Guna Menunjang Kelancaran Bongkar Muat Di MV. Energy Midas.” dan penulisannya dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Sains Terapan Pelayaran pada Program Studi Nautika Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang.

Dalam usaha menyelesaikan penelitian ini, peneliti menyadari bahwa tanpa adanya pihak-pihak yang telah memberikan bimbingan, bantuan dan masukan kepada penulis, skripsi ini tidak akan terwujud. Oleh karena itu penuliis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Dr. Capt. Mashudi Rofiq, M.Sc selaku Direktur Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang.
2. Capt. H. Agus Hadi P., S.P1., M.Mar. dan Dwi Prasetyo, MM, M.Mar.E yang telah menyempatkan waktu diantara kesibukannya untuk membimbing peneliti menyusun skripsi ini.
3. Capt. Dwi Antoro, MM, M.Mar selaku ketua jurusan Nautika PIP Semarang.Seluruh dosen di PIP Semarang yang telah memberikan bekal ilmu pengetahuan yang sangat bermanfaat dalam membantu proses penyusunan skripsi ini.

4. Kedua orang tua peneliti, Tri Hendro Rusmianto dan Ani Sulistyawati, dan saudara peneliti Galih Perdana Putera dan Agung Adin Sulistyo yang menjadi alasan untuk selalu semangat disetiap kondisi.
5. Perusahaan PT. Karya Sumber Energy telah memberi kesempatan peneliti untuk melakukan penelitian dan praktek di atas kapal.
6. Seluruh *crew* MV. Energy Midas yang sudah banyak memberikan pengalaman yang menakjubkan selama melaksanakan praktik.
7. Gena Astika Khaerani selaku partner yang selalu memberi semangat disegala kondisi yang telah peneliti alami.
8. Taruna Taruni Angkatan 53 Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang, saudara se-perjuangan selama empat setengah tahun.
9. Anggota Mess Kedu Ethnic.
10. Semua pihak yang membantu tersusunya penelitian ini yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Akhir kata, semoga Allah SWT membalas segala kebaikan seluruh pihak yang telah membantu peneliti sejak awal hingga akhir berkuliah di Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang.

Semarang,.....

Penulis

ARIESKA DWI RUSMALA
NIT. 531611106024 N

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN.....	iv
HALAMAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN	v
PRAKATA.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
ABSTRAKSI.....	xiii
ABSTRACT	xiv
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah.....	4
1.3 Pembatasan Masalah	4
1.4 Tujuan Penelitian.....	5
1.5 Manfaat Penelitian.....	5
1.6 Sistematika Penulisan.....	6
BAB II. LANDASAN TEORI.....	8
2.1 Tinjauan Pustaka	8

2.2 Definisi Operasional.....	28
2.3 Kerangka Pikir.....	29
BAB III. METODE PENELITIAN	31
3.1 Pendekatan dan Desain Penelitian.....	31
3.2 Fokus dan Lokus Penelitian	33
3.3 Sumber Data Penelitian.....	34
3.4 Teknik Pengumpulan Data	36
3.5 Teknik Keabsahan Data.....	39
3.6 Teknik Analisa Data.....	40
BAB IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	42
4.1 Gambaran Umum Objek Penelitian	42
4.2 Hasil Penelitian.....	46
4.3 Pembahasan.....	59
4.4 Keterbatasan Penelitian.....	72
BAB V. SIMPULAN DAN SARAN.....	73
5.1 Simpulan.....	73
5.2 Saran	74
DAFTAR PUSTAKA	75
LAMPIRAN.....	77
DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....	107

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kerangka pikir.....	30
Gambar 4.1 MV. Energy Midas.....	43



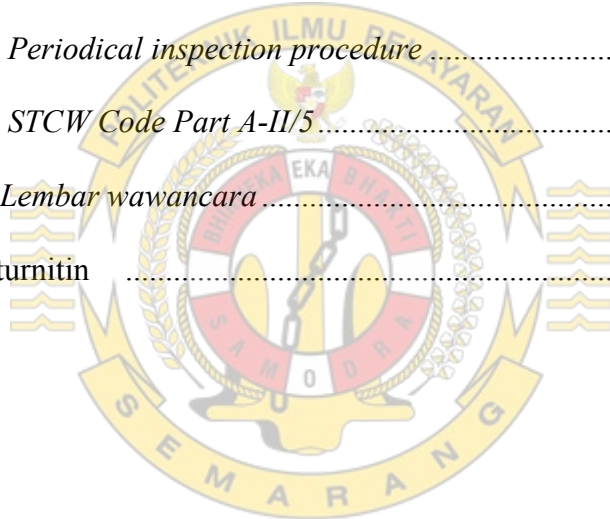
DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 <i>Ship particular</i> MV. Energy Midas	43
Tabel 4.2 Crew List.....	45



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	<i>Ship particular</i>	77
Lampiran 2	<i>Crew list</i>	78
Lampiran 3	<i>Unloading plan</i>	79
Lampiran 4	<i>Incident report</i>	80
Lampiran 5	<i>Gambar-gambar dokumentasi</i>	81
Lampiran 6	<i>Hatch cover maintenance plan and report</i>	83
Lampiran 7	<i>Periodical inspection procedure</i>	91
Lampiran 8	<i>STCW Code Part A-II/5</i>	100
Lampiran 9	<i>Lembar wawancara</i>	102
Lembar hasil turnitin		105



ABSTRAKSI

Rusmala, Arieska Dwi 531611106024 N, 2020, “*Optimalisasi Pencegahan Tergelincirnya Hatch Cover Guna Menunjang Kelancaran Proses Bongkar Muat Di MV. Energy Midas*”. Skripsi. Program Diploma IV, Program Studi Nautika, Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang. Pembimbing I: Capt. H, Agus Hadi P., S.P1., M.Mar, Pembimbing II: Dwi Prasetyo, MM, M.Mar.E

Pada umumnya semua kapal memiliki tujuan untuk mengirim muatan ke pelabuhan tujuan dengan tepat waktu sampai proses bongkar muatan selesai dilaksanakan. Namun pada saat peneliti melaksanakan praktik laut di MV. Energy Midas yang berjenis kapal curah, peneliti mengalami kejadian tergelincirnya tutup palka dari jalur pada saat dioperasikan yang menyebabkan proses bongkar muatan dihentikan untuk sementara. Karena hal itu, perlu dilakukan pencegahan agar kejadian tutup palka yang tergelincir dari jalur tidak terulang lagi. Sehingga proses bongkar muatan dapat dilaksanakan dengan lancar tanpa ada hambatan. Peneliti menggunakan metode penelitian deskriptif kualitatif yaitu dengan menceritakan kembali kejadian yang pernah terjadi di atas kapal dan melaksanakan wawancara dengan awak kapal dan pengumpulan data yang dibutuhkan.

Terjadinya tutup palka tergelincir dari jalur pada saat proses bongkar di MV. Energy Midas karena penurunan fungsi dari bagian tutup palka dan peralatan yang menunjang pengoperasian tutup palka. Hal itu disebabkan oleh pemeriksaan dan perawatan bagian dan alat penggerak pada tutup palka. Kurangnya pengawasan pada saat pengoperasian tutup palka juga menjadi faktor penyebab tergelincirnya tutup palka.

Analisis data yang dilakukan menghasilkan simpulan bahwa penyebab tutup palka tergelincir dari jalurnya di MV. Energy Midas adalah kurangnya perawatan dan pemeriksaan fungsi dari bagian tutup palka dan pengawasan pada saat pengoperasian tutup palka. Hal ini dapat menyebabkan terhambatnya proses bongkar muatan di pelabuhan, akibatnya pemilik muatan dapat mengalami kerugian. Karena hal tersebut, perlu dilakukannya pencegahan dengan cara melaksanakan perawatan dan pemeriksaan secara rutin sesuai dengan *maintenance plan* dan mualim jaga lebih meningkatkan pengawasan pada saat pengoperasian tutup palka. Dengan demikian maka proses bongkar muatan tidak terhambat oleh masalah tersebut.

Kata kunci: *tergelincir, tutup palka, bongkar muat, pencegahan.*

ABSTRACT

Rusmala, Arieska Dwi 531611106024 N, 2020, “Optimization of the Prevention of Slipping Hatch Cover to Support Smooth Unloading And loading Process at MV Energy Midas”. Thesis. Diploma IV Program, Nautical Study Program, Merchant Marine Polytechnic Semarang. Thesis Guide I: Capt. H, Agus Hadi P., S.PI., M.Mar, Thesis Guide II: Dwi Prasetyo, MM, M.Mar.E

In general, all ships have the goal of delivering their cargo to the port of destination on time until the loading process is complete. However, at the time the researchers carried out marine practices at MV. Energy Midas which is a bulk carrier type ship, the researcher experienced the hatch cover slipping from the lane during operation which caused the loading and unloading process to be temporarily stopped. Because of that, it is necessary to take precautions so that the hatch cover that slips off the track does not happen again. So that the loading and unloading process can be carried out smoothly without any obstacles. Researchers used a qualitative descriptive research method, namely by retelling the events that had occurred on the ship and conducting interviews with the crew and collecting the required data.

The slipped hatch cover during the unloading process at MV. Energy Midas was caused due to the declining function of the hatch cover and the equipment that supports the operation of the hatch cover. This was led by inspection and handling of parts and driving tools on the hatch cover. The lack of supervision when operating the hatch cover is also a factor in the slipping of the hatch cover.

The data analysis carried out resulted in the conclusion that the reason for the hatch cover to slip from its path in MV. Energy Midas is the lack of maintenance and functional checks of the hatch cover and supervision when operating the hatch cover. This will lead to delay in the loading and unloading process at the port, as a result, the cargo owner may experience losses. Because of this, it is necessary to do prevention by carrying out routine maintenance and inspections in accordance with the maintenance plan and the duty officer to further increase supervision during hatch cover operation. Thus, the unloading process is not hampered by this problem.

Keyword: slipped-off, hatch cover, unload, prevention.

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kapal merupakan alat transportasi yang sangat penting dalam dunia perdagangan. Karena hampir sebagian besar barang yang di ekspor dan impor ke seluruh dunia diangkut menggunakan kapal. Kapal sangat efisien digunakan untuk mengangkut barang karena dapat mengangkut jumlah yang banyak dan menempuh jarak yang jauh dengan biaya yang relatif murah. Kapal terdiri dari banyak tipe dan fungsi, khususnya kapal curah. Kapal curah adalah kapal yang dirancang untuk mengangkut kargo curah dalam jumlah besar, termasuk jenis-jenis seperti pengangkut biji-bijian dan pengangkut kargo campuran (*International Maritime Organization*)¹.

Muatan curah diangkut dan dikirim ke negara tujuan dengan tepat waktu sehingga mendapatkan keuntungan. Kapal curah dirancang memiliki ruang muat atau palka yang dapat memuat muatan dalam jumlah yang banyak. Pada bagian palka terdapat sebuah tutup palka atau *hatch cover* yang berfungsi untuk melindungi muatan dari segala bahaya yang dapat merusak muatan. Tutup palka dibuat dengan konstruksi plat baja yang kuat dan tahan lama serta memiliki kedap terhadap air agar melindungi muatan dari hempasan air laut dan cuaca buruk.

¹ International Maritime Organization, SOLAS - International Convention for the Safety of Life at Sea, 2009.

Konstruksi tutup palka harus dibuat agar tidak membebani geladak dan juga tidak menghambat proses bongkar muat di atas kapal. Sistem buka dan tutup pada tutup palka sangat berpengaruh dalam proses bongkar muat di kapal. Oleh sebab itu, penutup palka dirancang lebih efisien untuk proses bongkar muat. Pada saat ini sistem buka dan tutup palka secara hidrolik lebih cepat dan efisien daripada manual. Susahnya palka pada saat dibuka dapat berpengaruh pada proses bongkar dan muat di pelabuhan, semakin lama waktu maka biaya yang harus ditanggung oleh perusahaan akan semakin besar.

Peneliti melaksanakan penelitian di MV. Energy Midas yang merupakan sebuah kapal curah. Jenis muatan yang dimuat di kapal tersebut yaitu muatan curah batubara. Tipe penutup palka yang digunakan pada kapal tersebut yaitu *Rolling Side McGregor*.

Berdasarkan pengalaman peneliti selama melaksanakan praktik berlayar, dalam proses bongkar muatan batubara diperlukan tindakan pencegahan guna menghindari terhambatnya proses bongkar, tindakan tersebut berupa perawatan tutup palka secara berkala. Selain tindakan pencegahan, diperlukan juga tindakan pada saat pelayaran serta pada saat bongkar muatan di pelabuhan tujuan. Tindakan pencegahan yang dilaksanakan pada saat pelayaran berupa pengecekan dan perawatan pada sistem buka dan tutup palka, guna memastikan berfungsinya *hatch cover* dengan baik. Tindakan pencegahan yang dilaksanakan saat akan melaksanakan bongkar muatan di pelabuhan yaitu mualim jaga mengawasi

abk pada saat melakukan pengoperasian buka dan tutup palka. Karena biasanya pada tutup palka yang perawatannya kurang baik pada saat proses buka dan tutup akan terjadi kerusakan apabila tidak diopersikan dengan hati-hati, seperti lepasnya roda tutup palka dari jalurnya. Berdasarkan pengamatan peneliti pada saat melaksanakan praktik, hal tersebut adalah faktor-faktor yang menyebabkan tergelincirnya *hatch cover* di kapal.

Perawatan yang kurang baik dan pengoperasian tutup palka yang tidak hati-hati akan menyebabkan kerusakan yang dapat menghambat proses bongkar. Seperti di kapal tempat peneliti melaksanakan praktik, pada tanggal 4 November 2018 saat melaksanakan kegiatan bongkar muatan di Kota Yeoungheung, Korea Selatan, menjadi kurang efisien karena terjadi kerusakan pada tutup palka dan menghambat proses bongkar. Pada saat tutup palka nomor dua sebelah kiri dibuka, roda-roda tutup palka meleset dari jalur sehingga tersangkut pada *hatch coaming*. Pada peristiwa tergelincirnya *hatch cover* tersebut peneliti menemukan bahwa roda *hatch cover* yang tergelincir tersebut tidak memiliki *safety* sehingga *hatch cover* tergelincir keluar dari jalurnya. Hal tersebut membuat mualim satu memutuskan untuk menghentikan proses bongkar di palka dua. Hal itu mengakibatkan terlambatnya proses bongkar pada kapal dan mengakibatkan kerugian pada pemilik kapal.

Berdasarkan eveluasi yang dilaksanakan diperoleh kesimpulan bahwa untuk mencegah tergelincirya tutup palka diperlukan perawatan tutup palka dengan baik dan pengoperasian tutup palka oleh abk yang lebih hati-hati.

Berdasarkan latar belakang di atas maka tergelincirnya *hatch cover* dapat mempengaruhi kelancaran proses bongkar di MV. Energy Midas. Peneliti memiliki ide untuk melakukan penelitian dengan judul **“OPTIMALISASI PENCEGAHAN TERGELINCIRNYA *HATCH COVER* GUNA MENUNJANG KELANCARAN BONGKAR MUAT DI MV ENERGY MIDAS”**. Dengan adanya tindakan pencegahan yang tepat diharapkan dapat mencegah adanya kerusakan pada tutup palka sehingga tidak menimbulkan kerugian terhadap pihak-pihak yang bersangkutan.

1.2 Perumusan Masalah

Dari hasil penelitian di atas, maka dapat kita rumuskan permasalahannya adalah sebagai berikut:

- 1.2.1 Apa saja faktor penyebab tergelincirnya *hatch cover* di MV. Energy Midas?
- 1.2.2 Bagaimana upaya pencegahan tergelincirnya *hatch cover* di MV. Energy Midas?

1.3 Pembatasan Masalah

Agar penelitian dapat tercapai dengan baik, serta mengingat luasnya ruang lingkup masalah ini dan dengan keterbatasan ilmu yang dimiliki dan dikuasai, maka penelitian yang dilakukan sesuai dengan pembatasan dari perumusan masalah dan judul.

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun maksud dan tujuan penelitian yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah:

1.4.1 Untuk mengetahui faktor penyebab tergelincirnya hatch cover di MV. Energy Midas.

1.4.2 Untuk mengetahui upaya yang dilakukan untuk mencegah tergelincirnya hatch cover di MV. Energy Midas.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang dapat diambil dari penelitian ini terdiri atas kegunaan teoritis dan kegunaan praktis adalah:

1.5.1 Manfaat teoritis

Untuk bisa dijadikan masukan dan pengalaman baru sebagai awal menuju dunia kerja di masa yang akan datang. Selain itu juga dapat dijadikan sebagai perbandingan antara ilmu pengetahuan yang sudah didapat dari kampus dan ilmu pengetahuan yang didapat pada saat praktik.

1.5.2 Manfaat Praktis

1.5.2.1 Bagi perwira dan awak kapal

Agar perwira kapal dan anak buah kapal (ABK) dapat mengaplikasikan hasil penelitian ini kedalam dunia kerja sebagai tindakan pencegahan tergelincirnya hatch cover di atas kapal.

1.5.2.2 Bagi Civitas Akademika Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang

Hasil penelitian ini diharapkan dapat berguna dan menambah wawasan informasi dan pengetahuan bagi taruna-taruni serta sebagai referensi di perpustakaan Politeknik Ilmu Pelayaran

Semarang tentang pencegahan tergelincirnya hatch cover di atas kapal.

1.5.2.3 Pembaca

Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai wawasan dan pengetahuan tentang upaya pencegahan tergelincirnya hatch cover di atas kapal.

1.6 Sistematika Penulisan

Agar tujuan penelitian ini dapat tercapai sesuai dengan keinginan yang diharapkan, penulisan disajikan dalam sistematika yang akan diuraikan tiap bab. Adapun sistematika penulisannya adalah:

BAB I : PENDAHULUAN

Dalam bab ini menjelaskan latar belakang terjadinya masalah tersebut pada MV. Energy Midas, pembatasan masalah, tujuan penelitian, dan manfaat penelitian yang ditunjukkan kepada pembaca, dan sistematika penulisan.

BAB II : LANDASAN TEORI

Pada bab ini dikemukakan tinjauan pustaka memuat uraian mengenai ilmu pengetahuan yang terdapat dalam tinjauan pustaka, pengertian hal-hal yang terkait dengan permasalahan yang diambil dari kutipan buku atau penelitian-penelitian terdahulu serta kerangka pemikiran tentang masalah yang diteliti.

BAB III : METODE PENELITIAN

Dalam bab ini menguraikan tentang metode penelitian yang digunakan oleh peneliti untuk menyelesaikan masalah yang ada, sehingga pada bab ini dibagi menjadi beberapa sub bab yaitu : metode penelitian, fokus dan lokus penelitian tempat dan waktu penelitian, sumber data, metode pengumpulan data, teknik analisis data, dan prosedur penelitian.

BAB IV : HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Dalam bab ini menjelaskan tentang gambaran umum obyek yang telah diteliti serta data yang diperoleh peneliti selama melakukan penelitian dilanjutkan analisis data dan alternatif pemecahan masalah.

BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN

Dalam bab ini dikemukakan simpulan hasil penelitian dan saran-saran yang berkaitan dengan hasil penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti.

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Tinjauan Pustaka

Untuk mendukung pembahasan mengenai penelitian optimalisasi pencegahan tergelincirnya *hatch cover* guna menunjang kelancaran bongkar, maka perlu diketahui dan dijelaskan teori-teori penunjang yang peneliti ambil dari beberapa sumber pustaka yang berkaitan dengan penelitian sehingga dapat menyempurnakan skripsi ini.

2.1.1 Pengertian Optimalisasi

Optimalisasi adalah berasal dari kata dasar optimal yang berarti terbaik, tertinggi, paling menguntungkan, (Kamus Besar Bahasa Indonesia, 2011:345)². Menjadikan paling baik, menjadikan paling tinggi, pengoptimalan proses, cara, perbuatan mengoptimalkan (menjadikan paling baik, paling tinggi, dan sebagainya), sehingga optimalisasi adalah suatu tindakan, proses, atau metodologi untuk membuat sesuatu (sebagai sebuah desain, system, atau keputusan) menjadi lebih/sepenuhnya sempurna, fungsional, atau lebih efektif.

Menurut Poerdwadarminata (Ali, 2011)³ “Optimalisasi adalah hasil yang dicapai sesuai dengan keinginan, jadi optimalisasi merupakan

² Hasan Alwi, Kamus Besar Bahasa Indonesia (Jakarta: Gramedia Pustaka Utama, 2011), hlm. 345.

³ Mohammad Ali, *Metodologi Dan Aplikasi Riset Pendidikan* (Bumi Aksara, 2014).

pencapaian hasil sesuai harapan secara efektif dan efisien”. Menurut Winardi (Ali, 2014)⁴ optimalisasi adalah ukuran yang menyebabkan tercapainya tujuan jika dipandang dari sudut usaha.

Berdasarkan definisi tersebut, optimalisasi adalah suatu proses atau kegiatan yang dilakukan untuk meningkatkan dan mengoptimalkan suatu pekerjaan menjadi lebih sempurna, fungsional, efektif dan efisien sesuai dengan tujuan yang sudah ditentukan. Tujuan dari optimalisasi antara lain yaitu meningkatkan keuntungan, meminimalisir waktu yang ada sehingga lebih efektif.

2.1.2 Pengertian Pencegahan

Dalam hal ini, pencegahan merupakan suatu tindakan yang dilakukan sebelum suatu masalah berkemungkinan terjadi. Dimana masalah tersebut akan menghambat suatu kegiatan yang sedang berlangsung. Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (2007)⁵, pencegahan adalah proses, cara, tindakan mencegah atau tindakan menahan agar sesuatu tidak terjadi. Dengan demikian, pencegahan merupakan tindakan. Pencegahan identik dengan perilaku.

Berdasarkan definisi tersebut dapat disimpulkan bahwa pencegahan adalah suatu tindakan atau upaya untuk mencegah terjadinya suatu kerusakan atau kerugian agar tidak menghambat kegiatan lainnya.

⁴ Winardi, *Perencanaan Dan Pengawasan Dalam Bidang Manajemen* (Jakarta: Mandar Maju, 2014).

⁵ *Kamus Besar Bahasa Indonesia*, Edisi Ke-3 (Jakarta: Balai Pustaka, 2007).

2.1.3 Pengertian Tergelincir

Dikutip dari <https://lektur.id/> (lektur.id)⁶ tergelincir berasal dari kata dasar gelincir. Tergelincir adalah sebuah homonim karena arti-artinya memiliki ejaan dan pelafalan yang sama tetapi maknanya berbeda. Tergelincir memiliki arti dalam kelas verba atau kata kerja sehingga tergelincir dapat menyatakan suatu tindakan, keberadaan, pengalaman, atau pengertian dinamis lainnya. Tergelincir termasuk dalam ragam bahasa cakapan. Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia versi *online* yang dikutip dari <https://kbbi.web.id/gelincir> (kbbi.web.id)⁷ tergelincir berasal dari kata dasar gelincir yang berarti mulai bergeser turun. Sehingga tergelincir adalah suatu peristiwa bergeser turunnya sesuatu benda.

2.1.4 Hatch Cover (Tutup Palka)

2.1.4.1 Definisi Umum Hatch Cover

Hatch cover atau tutup palka adalah struktur baja besar yang dipasang di atas lubang palka yang berfungsi untuk mencegah masuknya air ke dalam ruang kargo. Selain itu, tutup palka juga merupakan struktur pendukung untuk kargo di atas geladak. Desain dari tutup palka cukup beragam dan memiliki fungsi masing-masing. Penutup palka harus dirancang agar tahan cuaca

⁶ “5 Arti Tergelincir - Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) - Lektur.ID” <<https://lektur.id/arti-tergelincir/>> diakses pada 25 Juni 2020 pukul 20:11.

⁷ ‘Arti Kata Gelincir - Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) Online’ <<https://kbbi.web.id/gelincir>> diakses pada 25 Juni 2020 pukul 20:34.

ekstrim dan harus tahan ketika kondisi berubah akibat gelombang, suhu dan muatan.

Konstruksi dan mekanismenya dirancang sesuai dengan klasifikasi yang sudah ditetapkan oleh *International Load Line Convention 1966*. Fungsi utama dari *hatch cover* adalah sebagai penutup palka pada kapal, dan untuk mencegah masuknya air ke dalam palka dan melindungi muatan agar tidak lembab dan rusak.

Tutup palka dipasang di atas ambang palka yang memiliki ketinggian minimum 600mm (*International Load Line Convention 1966*)⁸. Tutup palka juga berfungsi sebagai pelindung struktur bagian dalam palka dengan menahan beban air pada saat cuaca ekstrim, dimana dapat merusak struktur bagian dalam palka yang disebabkan oleh korosi.

2.1.4.2 Jenis-Jenis *Hatch Cover*

Adapun jenis-jenis tutup palka berdasarkan desain dan fungsinya adalah sebagai berikut :

2.1.4.2.1 *Hinged and Folding Hatch Cover* (tutup palka berlipat dan berengsel).

Jenis palka ini terdiri dari satu atau lebih tutup palkanya yang dapat dilipat dan yang dioperasikan

⁸ Load Lines dan lain-lain, 'International Convention on Load Lines , 1966', 2003.

dengan kerja *wire rope* pada tiap-tiap *hatch cover* dengan sistim *elektrohidrolisis*. Keduanya dapat ditempatkan di *tween deck* dan *mean deck*.

2.1.4.2.2 *Pontoon Hatch Covers*

Jenis tutup palka ini dirancang terdiri dari satu atau lebih bagian pada satu tutup palka yang terpisah, pada masing-masing bagian dibuat agar dapat diangkat pada saat palka dibuka, pada tutup palka jenis ini tidak memerlukan sistim kerja mekanik, namun dengan cara tutup palkanya diangkat dengan *crane* dari kapal atau darat.

2.1.4.2.3 *Rolling Stowing Hatch Cover* (jenis tutup palka menggulung)

Tutup palka jenis ini cukup fleksibel karena tutup palkanya melewati poros melintang pada proses bongkar muat, tutup palka jenis ini menggunakan sistem kerja mekanik *elektrik* atau *elektrohidrolis*.

2.1.4.2.4 *Rolling Side McGregor hatch cover* (tutup palka geser)

Tutup palka jenis ini dibuat memiliki roda-roda yang bergerak di atas jalur untuk menggeser hatch cover, Sistim ini dapat dibuat di *tween deck* dan *mean deck*.

Sistim pada tutup palka jenis ini menggunakan sistem mekanik dengan *hidrolis* yang dapat menggeser tutup palka untuk lepas dari *gasket* pada saat bergeser.

2.1.4.2.5 *Tilt stowing hatch cover*

Tutup palka jenis ini digerakan dan tersusun secara *vertical* yang dapat digerakan secara manual dan otomatis, *wire rope* digunakan untuk mengikat tutup palka sehingga pada saat mesin *gear* digunakan, *wire rope* dapat tertarik.

2.1.4.3 Sistim Buka dan Tutup Palka

Pada umumnya sistim buka dan tutup ruang muat ditinjau dari sistim kerjanya dibagi menjadi 4 sistim, yaitu :

2.1.4.3.1 Sistim Pembukaan dan penutupan palka yang diangkat.

Sistem ini terdiri dari balok palka (*hatch beam*), tutup lubang palka dan tutup kain terpal. Ukuran dari balok palka tergantung dari panjang tumpuan (lebar ambang palka), jarak antara balok palka serta jaraknya dengan ambang palka secara melintang. Bentuk konstruksi balok palka merupakan suatu balok dengan dua bilah hadap. Pada ambang palka

memanjang, balok palka diletakkan sedemikian rupa pada tumpuan balok palka serta dikunci dengan per pengunci yang bentuknya bermacam-macam. Diatas balok palka diletakkan tutup palka yang terbuat dari kayu atau metal. Adapun berat sebuah tutup palka maksimum 50 kg. Panjang tutup lubang palka dari kayu ditentukan oleh jarak antara balok-balok palka atau jarak antara balok palka dengan ambang palka melintang. Tutup lubang palka kayu diangkat dan dipasang pada tempat yang telah ditentukan sehingga perlu untuk memberi tanda atau nomor pada setiap tutup lubang palka supaya tidak terjadi kekeliruan.

2.1.4.3.2 Sistem Pembukaan dan penutupan palka yang didorong dan diatur.

Sistem pembukaan/penutupan palka ini dilakukan dengan cara mendorong atau menarik tiap seksi tutup lubang palka tersebut serta mengaturnya pada suatu tempat khusus.

Cara mengatur seksi-seksi tutup lubang palka ini dapat kearah lubang palka melintang (arah memanjang kapal) atau kearah ambang palka

memanjang (arah melintang kapal). Tiap seksi tersebut berputar 900 apabila seksi tertutup lubang palka itu diatur dan tidak digunakan. Salah satu tipe dari sistem ini adalah tutup lubang palka *Mc-Gregor* jenis *Single Pull hatch Cover* yang terdiri dari lima buah seksi tutup lubang palka yang dihubungkan satu sama lain dengan rantai atau tali baja ukuran kecil pendek.

Tutup lubang palka dibuka dengan pertolongan motor derek muat, tali baja yang melalui roll yang ditempatkan di tiang utama serta tali baja tersebut berakhir dihubungkan dengan seksi tutup palka yang terakhir. Setelah tali baja ditarik tiap seksi tutup palka akan mendorong satu sama lain dan mulai menggelincir pada roda dan rel khusus. Pada sisi tiap seksi dipasang tiga buah roda dan roda yang diujung menggelincir pada rel sebelah dalam sedangkan rel yang sebelah luar yang mempunyai kelanjutan dari batas lubang palka.

2.1.4.3.3 Sistem Pembukaan dan Penutupan Palka Dilipat dan Disandarkan.

Pada sistem ini setiap seksi tutup palka dihubungkan satu sama lain dengan engsel serta seksi tutup palka yang tepi dihubungkan dengan ambang palka atau geladak dengan engsel.

Pada saat membukanya dilipat dan kemudian disandarkan kearah ambang palka melintang (arah memanjang kapal) atau kearah ambang palka memanjang (arah lambung kapal). Ditinjau dari mekanisme kerja sistem ini dibagi menjadi dua yaitu sistim dengan menggunakan motor derek dan sistim hidrolis.

2.1.4.3.4 Sistem Pembukaan dan Penutupan Palka yang Digulung.

Sistem ini membukanya secara menggulung pada tiap-tiap seksi dari tutup palka pada tempat gulungan yang khusus dengan menggunakan motor listrik. Konstruksinya ringan dan sederhana serta tidak memerlukan tempat yang besar apabila tidak terpakai (digulung). Tutup ambang palka ini diperkenalkan pertama kali di Perancis tahun 1955. Sistem ini terdiri dari seksi tutup lubang palka yang berpenampang segi empat dari plat baja.

2.1.4.4 Pencegahan Kerusakan dan Perencanaan Perawatan

Menurut buku *Hatch Cover Maintenance and Operation: A Guide to Good Practice (1998)*⁹ dari tentang pencegahan dan perencanaan perawatan tutup palka :

2.1.4.4.1 Keseluruhan struktur tutup palka yang kuat harus dalam kondisi terawat karena untuk melindungi permukaan yang terbuka dari tutup palka. Sangat penting bahwa lapisan pelindung struktur tutup palka selalu dirawat untuk mempertahankan kekuatan dan menghindari perbaikan yang mahal. Khususnya, jenis tutup palka dengan kulit lipat tunggal cukup sulit dalam perawatannya.

2.1.4.4.2 Ratanya permukaan pada jalur bergeraknya tutup palka, bilah kompresi dan bantalan baja lainnya pada segel atau bantalan gesekan harus dirawat untuk mengurangi tingkat pengikisan pada komponen ini. Jalur yang rusak atau berkarat dapat mempengaruhi pergerakan tutup palka serta dapat menyebabkan tutup palka tergelincir. Oleh karena itu jalur tutup

⁹ D Byrne Dkk, *Hatch Cover Maintenance and Operation: A Guide to Good Practice*, Loss Prevention Guides (North of England P&I Association Limited, 1998).

palka harus tetap dalam keadaan bersih dan kondisi cat dalam keadaan baik.

Segel yang baik hanya dapat digunakan jika bilah kompresi lurus, tidak rusak dan tidak berkarat. Jika ini tidak terjadi, bilah kompresi harus diperbaiki atau diganti. Setiap sisa kargo dari kargo operasi akan mempercepat laju pengikisan pada bantalan.

2.1.4.4.3 Hidrolik atau tenaga mekanik pada sistim pembuka,

sistem penutup, pengaman atau pengunci harus dirawat sesuai dengan rekomendasi dari perancang.

Semua bagian yang bergerak pada saat mengoperasikan penutup harus dijaga dalam kondisi baik. Pergerakan pada engsel penutup palka dan roda harus dicek dan berada dalam kondisi yang dapat

toleransi. Kalau tidak, ini akan menyebabkan roda keluar dari jalurnya. Selain bagian yang dapat bergerak lainnya, roda spindle, pin engsel, *racks*, *pinion*, dan bantalan silinder hidrolik harus dilumasi secara teratur.

Level tangki oli penyimpanan pada sistem hidrolik harus dicek secara teratur. Hal ini untuk memastikan bahwa katup silinder hidrolik seimbang dan

mencegah panel tutup palka berputar. Sampel minyak harus sering diambil untuk memverifikasi kondisi dan, jika diperlukan, minyak harus diganti.

Oli hidrolik mungkin bertahan sekitar lima tahun, filter oli harus diganti lebih sering sesuai dengan instruksi pabrik.

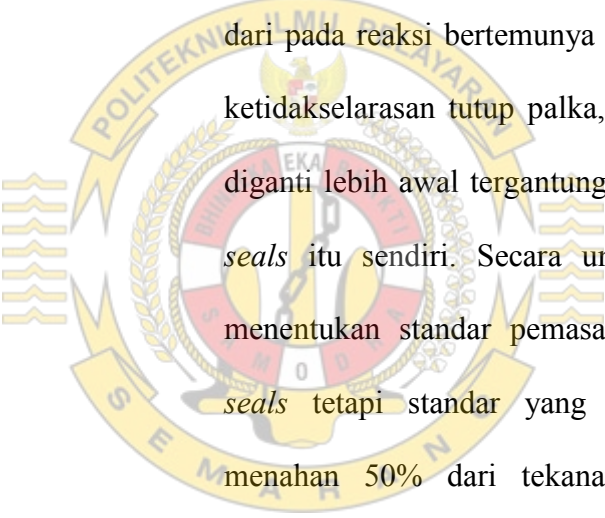
2.1.4.4.4 Telah diidentifikasi bahwa *resting pads*, bilah kompresi, segel, dll, harus diganti karena dapat menyebabkan pemborosan yang signifikan, kerusakan atau kehilangan fungsinya, *cleat* manual harus terawat.

Fungsi *cleat* adalah untuk menjaga tutup palka dalam posisi dan mempertahankan tekanan pada *seal*. Penguncian pada *cleat* yang berlebihan tidak meningkatkan ketahanan terhadap cuaca buruk, tetapi akan mempercepat kerusakan pada *seals*.

2.1.4.4.5 *Seals* dan komponen yang tidak layak lainnya harus diganti sesuai dengan rekomendasi pabrikan. Sejumlah suku cadang dengan spesifikasi yang sesuai untuk dibawa di atas kapal, mengingat bahwa *seals* dirancang untuk tahan dari tingkat kompresi,

beban dan bahan kimia tertentu serta ketahanan dari pengikisan.

Masa berlaku *seals* pada tutup palka adalah dalam kisaran empat hingga lima tahun mengingat pengoperasian dan perawatan yang normal. Periode ini sangat pas dengan interval survei khusus dan cukupnya waktu pergantian *seals*. Karena dampak



dari pada reaksi bertemunya baja dengan baja atau ketidakselarasan tutup palka, *seals* mungkin harus diganti lebih awal tergantung pada pemasanga dari *seals* itu sendiri. Secara umum, pabrikan harus menentukan standar pemasangan permanen pada *seals* tetapi standar yang diakui adalah dapat menahan 50% dari tekanan awal yang sudah dinyatakan dalam manual pengoperasian dan perawatan tutup palka.

Secara umum, dianjurkan untuk mengganti masing-masing panjang *seals* pada saat pergantian pertama. Jika bantalan sudah usang, bantalan harus diganti sesuai dengan dimensi aslinya. Meskipun pergerakan tutup palka relatif kecil pada *bulk carrier* dibandingkan dengan pada membuka tutup palka

dengan fleksibilitas torsi yang lebih tinggi, dianjurkan untuk menggunakan bantalan gesekan rendah yang dapat diganti dan disesuaikan.

2.1.4.4.6 Semua saluran air pada tutup palka dan katup satu arah, jika dipasang, harus dirawat agar tetap berfungsi, harus diperhatikan bahwa setiap saluran yang dipasang pada sisi dalam *seal* harus memiliki katup satu arah untuk mencegah masuknya air ke dalam jika air laut naik.

Seharusnya tidak perlu dikatakan bahwa, setelah setiap kargo operasi, bagian atas *hatch coaming* dan saluran sambungan silang harus dibersihkan dengan menghilangkan sisa bagian yang rusak atau sisa muatan. Hal yang sama berlaku untuk lubang pembuangan pada *hatch coaming* dan katup satu arah, yang harus diperiksa untuk memastikan agar tetap berfungsi, misalnya adalah *rubber ball* yang bergerak bebas.

2.1.4.5 Perawatan dan Perbaikan Tutup Palka

2.1.4.5.1 Perawatan dan perbaikan *hatch cover* dalam melakukan perawatan harus dilakukan rutin diantaranya:

a. Mingguan

Membersihkan dan memberikan *grease*.

b. Dua mingguan

Membersihkan dan memberi pelumas pada roda, engsel, Beritahu kepada masinis jaga untuk mengisolasi *conector panels* dan mengecek *fuses*, kabel dan sambungan.

c. Satu bulanan

Cek *hatch coaming non return valves* dengan air sampai *drainase hole* sampai bibir palka paling atas, lakukan pengamatan dan pengecekan pada bagian saluran penampung air pastikan tidak ada kotoran yang dapat menghambat aliran air tersebut. Lakukan dengan menggunakan air bertekanan tinggi dengan tekanan air 50 psi untuk melihat ada kebocoran, cek saluran air atau penampung air dan sepanjang bibir palka apakah ada karat.

d. Enam bulanan

Membersihkan karat baik yang ada di dalam maupun di luar tutup palka.

e. Satu tahunan

Mengecek *seal* atau karet pada saat pembukaan dan penutupan palka, pastikan karet watertight tersebut terhubung pada saat hatch cover akan di tutup agar air tidak masuk.

2.1.4.6 Pemantauan atau Pemeriksaan Kondisi

Menurut buku "Manajemen Perawatan" (2003)¹⁰ menyebutkan bahwa pemeriksaan kondisi dibagi menjadi 3, yaitu:

2.1.4.6.1 Pemantauan kondisi untuk rencana perawatan

Konsep perawatan berdasarkan kondisi digunakan karena jelas bahwa waktu yang tepat untuk melaksanakan yang semestinya perlu ditentukan dengan cara pemantauan kondisi dan kinerjanya. Pertama, pemantauan tersebut dapat menunjukkan dengan tepat problem kecil sebelum menjadi bencana, dan kedua, akan mengurangi pekerjaan

¹⁰ Gunawan Danuasmoro, Manajemen Perawatan (Jakarta: Yayasan Bina Citra, 2003) hlm. 16-21.

perawatan yang tidak perlu dan keharusan untuk pembongkaran secara periodic.

2.1.4.6.2 Perkembangan dan prediksi kondisi

Parameter kondisi dan kinerja fungsional adalah faktor-faktor relatif. Hal-hal tersebut, dapat memberikan pengukuran kuantitatif atas kemampuan komponen untuk melakukan fungsinya relatif terhadap kinerja dalam keadaan baru. Dengan mengikuti faktor-faktor ini mungkin untuk membuat analisa perkembangan dan membuat prediksi apa yang menjadi kebutuhan diwaktu mendatang.

2.1.4.6.3 Pemantauan fungsi dalam pengamatan fungsional

Dalam sistem permesinan yang lebih kompleks terjadinya kegagalan hanya dapat dideteksi secara tidak langsung melalui kombinasi beberapa informasi atau alarm. Kegagalan tersebut diketahui baik melalui analisa “pohon kesalahan” (fault tree) atau melalui model matematika parameter-parameter proses.

2.1.5 Definisi Kelancaran

Kelancaran dalam arti luas adalah tidak tersendat-sendat atau tidak ada hambatan, Seseorang atau suatu kelompok mencapai tujuannya tanpa ada

hambatan dapat disebut sebagai suatu kelancaran. Kelancaran termasuk bersifat positif, karena sebagai suatu pemacu untuk mencapai tujuan yang dicapai. Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (1994: 559)¹¹ lancar adalah tidak tersendat-sendat atau tidak tersangkutsangkut. Kelancaran memiliki arti yang sangat penting dalam setiap pelaksanaan suatu tugas atau pekerjaan. Suatu tugas atau pekerjaan akan terlaksana apabila ada kelancaran pekerjaan tersebut. Kelancaran merupakan keadaan yang dapat menyebabkan pelaksanaan terlaksana dengan baik dan maksimal. Dengan demikian kelancaran adalah suatu yang dapat mendorong kegiatan aktivitas yang akan dikerjakan oleh mahasiswa sehingga akan berpengaruh pada pencapaian hasil yang diinginkan.

2.1.6 Bongkar Muat

Dalam hal ini, definisi bongkar muat menurut Gianto dkk dalam buku “Pengoperasian Pelabuhan Laut” (Martopo dan Gianto, 1990)¹², Bongkar adalah pekerjaan membongkar barang dari atas geladak atau palka kapal dan menempatkan ke atas dermaga atau dalam gudang. Muat adalah pekerjaan memuat barang dari atas dermaga atau dari dalam gudang untuk dapat di muati di dalam palka kapal. Dalam hal ini peneliti menjelaskan penerapan bongkar muat pada kapal curah yaitu suatu proses

¹¹ Lukman. Ali, Dkk., Kamus Besar Bahasa Indonesia (Jakarta: Balai Pustaka, 1994) hlm 559.

¹² Herry Gianto dan Arso Martopo, PENGOPERASIAN PELABUHAN LAUT (SEMARANG: BALAI PENDIDIKAN DAN LATIHAN PELAYARAN, 1990).

pemindahan muatan dari palka pada kapal ke kapal tongkang atau dari palka kapal ke terminal dan sebaliknya.

Menurut Amir (2004: 194)¹³, kegiatan bongkar muat barang adalah pekerjaan membongkar barang dari atas dek atau palka kapal dan menempatkannya ke atas dermaga (kade), atau ke dalam tongkang (membongkar barang ekspor). Atau kebalikannya: Memuat dari atas dermaga atau dari dalam tongkang dan menempatkannya ke atas dek atau kedalam palka kapal dengan menggunakan derek kapal (memuat barang ekspor).

Menurut Martopo dan Soegiyanto (2004: 08)¹⁴, bongkar muat pada dasarnya harus diperhatikan dalam prinsip-prinsip pemuatan untuk menangani muatan di atas kapal. Tahap-tahap penting dalam pemuatan dan pembongkaran tersebut untuk mendapatkan kegiatan yang diharapkan. Sehingga para Mualim perlu memahami dan melaksanakan prinsip-prinsip pemuatan sebagai berikut:

2.1.6.1 *Safety of Crew and Longshoreman* (Melindungi Awak Kapal dan Buruh)

Adalah suatu upaya agar mereka selamat dalam melaksanakan kegiatan untuk itu perlu diperhatikan hal-hal sebagai berikut:

¹³ Amir, *Strategi Memasuki Pasar Ekspor* (Jakarta: Lembaga Manajemen, 2004).

¹⁴ Arso Martopo and Soegiyanto, *Penanganan Dan Pengaturan Muatan* (SEMARANG: Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang, 2004).

2.1.6.1.1 Gunakanlah alat keselamatan kerja secara benar, misalnya sepatu keselamatan, helm, kaos tangan, pakaian kerja dan lainlain.

2.1.6.1.2 Memasang papan-papan peringatan.

2.1.6.1.3 Memperhatikan komando dari kepala kerja.

2.1.6.1.4 Periksa peralatan muat bongkar sebelum digunakan dan harus selalu dalam keadaan baik.

2.1.6.1.5 Tangga akomodasi diberi jaring.

2.1.6.1.6 Pada waktu bekerja malam hari, harus dipasang penerangan secara baik dan cukup.

2.1.6.1.7 Bekerja secara tertib dan teratur mengikuti perintah.

2.1.6.2 *To Protect the Ship* (Melindungi Kapal)

Adalah suatu upaya agar kapal tetap selamat selama kegiatan muat bongkar maupun dalam pelayaran, misalnya menjaga stabilitas kapal, memperhatikan SWL (Safety Working Load).

2.1.6.3 *To Protect Cargo* (Melindungi Muatan)

Peraturan Perundang-undangan Internasional menyatakan bahwa perusahaan pelayaran atau pihak kapal bertanggung jawab atas keselamatan dan keutuhan muatan sejak muatan itu dimuat sampai muatan itu dibongkar, oleh karena itu dalam proses pemuatan, pembongkaran, dan selama pelayaran, muatan harus tetap ditangani secara baik.

2.2 Definisi Operasional

Untuk memudahkan dalam pemahaman istilah-istilah yang terdapat dalam laporan penelitian terapan ini, maka peneliti memberikan pengertian-pengertian yang kiranya dapat membantu pemahaman dan mempermudah dalam pembahasan laporan penelitian terapan yang dikutip dari beberapa buku (pustaka) sebagai berikut:

- 2.2.1 *Hatch Cover* adalah penutup palka atau penutup ruang muat yang berfungsi untuk melindungi muatan didalamnya.
- 2.2.2 Palka adalah sebuah ruangan yang terdapat pada kapal yang berfungsi untuk tempat muatan.
- 2.2.3 *Master* adalah seorang perwira yang memiliki jabatan paling tinggi dan memiliki tanggung jawab paling besar di kapal.
- 2.2.4 *Chief officer* Adalah seorang perwira dek di bawah nakhoda yang bertanggung jawab terhadap muatan yang dibawa.
- 2.2.5 *Maintenance plan* adalah rencana yang dibuat untuk melaksanakan perawatan suatu alat secara rutin.
- 2.2.6 Anak buah kapal (ABK) adalah semua awak kapal kecuali Nakhoda secara administrasi tercantum dalam crewlist kapal.
- 2.2.7 *Grease* adalah minyak gemuk untuk melumasi bagian alat berat agar tidak mengalami kehausan.

2.3 Kerangka Pikir

Pada *hatch cover* atau tutup palka jenis ini menggunakan sistim mekanik dengan *hidrolis* yang dapat menggeser tutup palka untuk lepas dari *gasket* pada saat bergeser. Pada setiap tutup palka memiliki satu buah pompa untuk mengangkat dan menggeser tutup palka. Oli yang ada didalam tanki dialirkan ke tiap-tiap palka dan dialirkan ke setiap silinder hidrolis. Setiap palka memiliki empat silinder hidrolis, oli yang telah dialirkan ke silinder hidrolis berfungsi untuk mengangkat tutup palka. Setelah tutup palka terangkat lalu digeser dengan menggunakan pompa hidrolis. Masalah yang timbul yaitu tergelincirnya tutup palka dari jalurnya.

Maka untuk mencegah tercadinya masalah tersebut di atas yaitu dengan melakukan perawatan yang optimal sesuai dengan perencanaan, pengoperasian tutup palka harus selalu diawasi oleh mualim jaga agar sesuai dengan rencana, dan selalu memperhatikan persediaan suku cadang guna menunjang proses perawatan tutup palka. Bagan berikut ini mendasari kerangka pemikiran penelitian ini yang ditunjukkan pada gambar 2.1 .



Gambar 2.1 Kerangka Piki

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

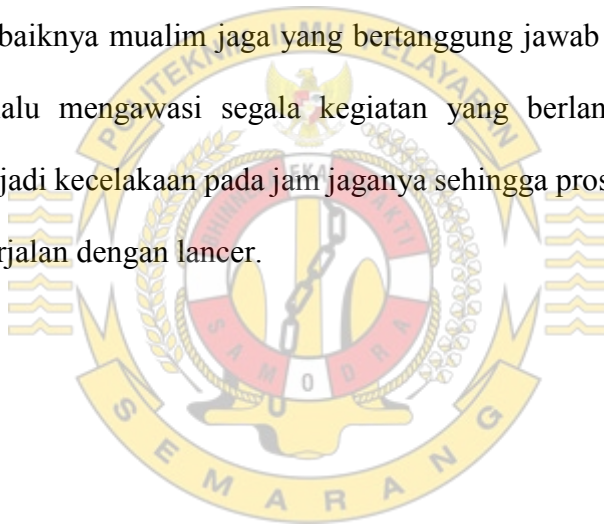
Simpulan yang didapatkan dari penelitian ini yaitu:

- 5.1.1 Faktor penyebab tergelincirnya *hatch cover* dari jalurnya yang menyebabkan terhambatnya proses pembongkaran muatan di MV. Energy Midas adalah keadaan *hatch cover* yang sudah mengalami penurunan fungsi karena kurangnya perawatan dan pemeriksaan yang dilakukan secara rutin. Kondisi jalur *hatch cover* yang kotor karena sisa muatan, jalur yang sudah tidak rata, serta kurangnya pengawasan mualim jaga yang bertanggung jawab pada saat pengoperasian *hatch cover* oleh juru mudi jaga.
- 5.1.2 Upaya yang harus dilakukan untuk mencegah tergelincirnya *hatch cover* pada saat proses pembongkaran di MV. Energy Midas adalah dengan melaksanakan pemeriksaan secara berkala untuk mengetahui kondisi dan kinerja *hatch cover* dan dilanjutkan dengan perawatan sesuai dengan *maintenance plan* yang sudah dibuat. Pembersihan sisa muatan sebelum pengoperasian *hatch cover*, serta dilakukannya pengawasan yang lebih oleh mualim jaga pada saat pelaksanaan pengoperasian *hatch cover* oleh juru mudi jaga.

5.2 Saran

Saran dari peneliti yaitu:

- 5.2.1 Hendaknya pemeriksaan bagian dari *hatch cover* dilaksanakan secara berkala karena dapat menjadi tindakan pencegahan sebelum terjadi kecelakaan pada *hatch cover*. Perawatan pada fungsi *hatch cover* dilakukan secara rutin mengingat usia dari MV. Energy Midas sudah cukup tua.
- 5.2.2 Sebaiknya mualim jaga yang bertanggung jawab pada saat jam jaganya selalu mengawasi segala kegiatan yang berlangsung sehingga tidak terjadi kecelakaan pada jam jaganya sehingga proses bongkar muat dapat berjalan dengan lancar.



DAFTAR PUSTAKA

- Afifuddin. 2009. *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung: CV Pustaka Setia.
- Ali, Lukman., Dkk. 1994. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta: Balai Pustaka.
- Ali, Mohammad. 2014. *Metodologi Dan Aplikasi Riset Pendidikan*. Bumi Aksara.
- Alwi, Hasan. 2011. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Amir. 2004. *Strategi Memasuki Pasar Ekspor*. Jakarta: Lembaga Manajemen.
- Anon. 2007. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Edisi Ke-3. Jakarta: Balai Pustaka.
- Anon. n.d. “Arti Kata Gelincir - Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) Online.”
Diakses pada 25 Juni 2020 pukul 20.34 (<https://kbbi.web.id/gelincir>).
- Arikunto, Suharsimi. 2006. *Metode Penelitian Kualitatif*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Arikunto, Suharsimi. 2014. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Byrne, D., Dkk. 1998. *Hatch Cover Maintenance and Operation: A Guide to Good Practice*. North of England P&I Association Limited.
- Danuasmoro, Gunawan. 2003. *Manajemen Perawatan*. Jakarta: Yayasan Bina Citra.
- Gianto, Herry, dan Arso Martopo. 1990. *PENGOPERASIAN PELABUHAN LAUT. SEMARANG: BALAI PENDIDIKAN DAN LATIHAN PELAYARAN*.
- Goverments, The Constracting. 1966. “*International Convention on Load Lines*.” IMO.

IMO. 2017. "Part A-II/5." Hlm 140 dan 142 di *STCW Convention and STCW Code 2017*, disadur oleh C. G. (UK) Ltd. London: IMO.

International Maritime Organization. 2009. "*SOLAS - International Convention for the Safety of Life at Sea.*" SOLAS - International Convention for the Safety of Life at Sea.

Lektur.ID. n.d. "5 Arti Tergelincir - Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI)." Diakses pada 25 Juni 2020 pada pukul 20.11 (<https://lektur.id/arti-tergelincir/>).

Martopo, Arso, and Soegiyanto. 2004. *Penanganan Dan Pengaturan Muatan*. SEMARANG: Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang.

Moleong, Lexy J. 2007. *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya Offset.

Sugiyono. 2010. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D*. Bandung: Alfabeta.

Sugiyono. 2015. *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif Dan R&D)*. Bandung: CV. Alfabeta.

Supriyanti. 2011. *Metodologi Penelitian*. Bandung: Labkat press.

Winardi. 2014. *Perencanaan Dan Pengawasan Dalam Bidang Manajemen*. Jakarta: Mandar Maju.

Wirartha, I. Made. 2006. *Metode Penelitian Sosial Ekonomi*. Yogyakarta: Andi Offset.

Lampiran 1



PT. KARYA SUMBER ENERGY SHIP'S PARTICULARS

NAME		MV ENERGY MIDAS		KEEL LAID		10-Feb-98	
CALL SIGN		3 F R U 8		LAUNCHED		29-May-98	
FLAG		PANAMA		DELIVERED		4-Sep-98	
PORT OF REGISTRY		PANAMA		SHIPYARD		MITSUBI ENGINEERING & SHIPPING CO LTD	
OFFICIAL NUMBER		27416-PEXT-1		HULL NO		1455	
IMO NUMBER		9164691					
CLASS SOCIETY		NK					
CLASSIFICATION CHARACTER		NS*(BULK CARRIER)(ESP)(MNS*)					
P & I CLUB		AMERICAN STEAMSHIP					

OWNERS		FIORENZA PTE LTD	
OPERATORS		PT KARYA SUMBER ENERGY, JL KALI BESAR BARAT NO 37 JAKARTA BARAT - 11230 INDONESIA +62216910382, PIC SUHAFRINAL, MOBILE PHONE +6281381899009, EMAIL suha@indonesiaping.com, dpa.kse1@gmail.com	

SATELLITE COMMUNICATION	
IHM-C 43000713	
E-MAIL	energy.midas@fi.oranemail.com
PHONE	(007) 870 7739 90800
FAX	
TELEX	
MMSI	355907000
EX NAME	MV ENERGY ANGEL
CS / FLAG	PANAMA

PRINCIPAL DIMENSIONS			
LOA	229.00 M		
LBP	218.00 M		
BREADTH	36.50 M		
DEPTH (molded)	18.50 M		
HEIGHT (maximum)	47.25 M		
BRIDGE FRONT - BOW	196.75 M		
BRIDGE FRONT - STERN	32.20 M		

TONNAGE			
NET	23662 MT		
GROSS	43321 MT		
GROSS Reduced (Rix 1495)	NA		

LOAD LINE INFORMATION			
FREEBOARD	DRAFT	DWT	
TROPICAL FRESH	5.918	13.382 M	77.897
FRESH	5.425	13.115 M	77.702
TROPICAL	5.453	13.087 M	79.714
SUMMER	5.72	12.820 M	77.897
WINTER	5.987	12.553 M	75.683
LIGHT SHIP T= 11.225MT			

TANK CAPACITIES (cbm)			
CARGO HOLD CAPACITY		BLST TKS (100 %)	
GRAIN (M3)	BALE (M3)		
NO.1	15855.1	NO.1	NO.1P/S 7389.6
NO.2	13982.4	NO.2	NO.2P/S 8609.6
NO.3	13740.5	NO.3	NO.3P/S 8717.2
NO.4	13825.1	NO.4	NO.4P/S 3475.4
NO.5	13881.9	NO.5	NO.5P/S
NO.6	13896.9	NO.6	APT 578.9
NO.7	12856.5	NO.7	NO.4CH 14178.8
TOTAL	93024.4	TOTAL	TOTAL 43495.2

MACHINERY / PROPELLER / RUDDER			
MAIN ENGINE	MITSUBI B&W 5000MC x 1 SET		
M.C.O	13,900 ps (10,223 kW)/105.5 rpm		
C.S.O	11,820 ps (8,694 kW)/99.5 rpm		
MAX CRITICAL RANGE	86 - 79 rpm		
ALUX BOILER TYPE	composite boiler		
GENERATOR (3 sets)	3 x 460 kW @ 720 rpm		
EMER D.G.	1 x 80 kW @ 1800 rpm		
PROPELLER	5-Blade, fix pitch, D= 6,450 mm		
RUDDER	Streamlined Marine Type		
STEERING GEAR	ELECTO-HYDRAULIC, DFT-125		
PW GENERATOR CAP	20 T/day		

BUNKER TANKS			
1 F.O TK	899.6		
2 F.O TK	582.2		
3 F.O TK	411.5		
DEEP F.O TK(P)	307.6		
DEEP F.O TK(R)	648.2		
SERV TK	183		
TOTAL	2885.4		
DOT (P)	295.6		
DOT (S)			
1 DO Srv	6.8		
2 DO Srv			
TOTAL	302.4		

WINCHES / WINDLASS / ROPES / EMERGENCY TOWING			
	FWD	AFT	PARTICULARS
WINCHES	2 (d.dr)	2 (d.dr)	15 t x 15 m/min
MRG Ropes	8	8	80 mm x 200 mtr, polypropylene
Winch BHC	35.7 T	35.7 T	
WINDLASS	2	NIL	29.5t x 9.0 m/min
FIRE WIRE	N/A	N/A	
ANCHOR	2	0	Stockless, 7875 lgs x 2 set, @ 330 M
EMG. TOWING	1 Lgt	1 Lgt	Dia 28 MM x 50 Mtr
	N/A	N/A	N/A

BALLAST PUMPING SYSTEM			
MAIN PUMPS	NO.	CAPACITY	HEAD RPM
BALLAST PUMP	1	1350M ³	25 M 1200
BALLAST PUMP	2	1350M ³	25 M 1200

LIFE BOATS			
2 x 28 Persons			
MAKER			
SHIP/SHIPBUILDING			
Totally enclosed			

Lampiran 2

CREW LIST

(Name of shipping line, agent, etc)

Page No.

1/1

1. Name of ship		2. Port of Arrival / Departure		3. Date	
MV. ENERGY MIDAS		YOENGHEUNG, SOUTH KOREA		24-Oct-2018	
4. Nationality of ship		5. Last Port of Call		6. Nature and No. of identity document (seaman's passport/validity)	
PANAMA		SAMARINDA, INDONESIA		(YY / MM / DD)	
7. No.	8. Family name, Given names	9. Rank or rating	11. Nationality	12. Date and place of birth (YY / MM / DD)	Date and Place of Engagement (YY / MM / DD)
1	DAMRIZAL	MASTER	INDONESIAN	50/12/23	18/10/01
2	ARIF EKO NUGROHO	C/OFF	INDONESIAN	90/05/09	18/09/08
3	RICO AJI PRASETYO	2/OFF	INDONESIAN	94/11/15	18/10/10
4	BAGUS SUKO IRIYANTO	3/OFF	INDONESIAN	94/02/26	18/07/23
5	BAKRUN	C/E	INDONESIAN	62/12/05	18/09/08
6	BUDI HARIYANTO	1/ENG	INDONESIAN	81/09/16	18/07/26
7	WINDY PRASTYO AJIE	2/ENG	INDONESIAN	82/05/26	18/09/20
8	MUHAMMAD TADIK	3/ENG	INDONESIAN	93/09/01	18/02/01
9	ISMAIL DUNGGO	BOATSWAIN	INDONESIAN	60/04/04	18/09/08
10	TEGUH PRASOJO	A/B - A	INDONESIAN	85/03/02	18/02/13
11	MUHAMMAD TAUFIK	A/B - B	INDONESIAN	97/01/30	18/05/26
12	MULYADI	A/B - C	INDONESIAN	73/06/22	18/09/08
13	SUPRAPTO	ENG / FOR	INDONESIAN	61/07/05	18/02/01
14	MUHAMMAD BADI FIRMANSYAH	OILER - A	INDONESIAN	79/04/04	18/07/23
15	CRIS POTER SAME	OILER - II	INDONESIAN	79/08/10	18/09/08
16	PETRUS JULIANTO	OILER - C	INDONESIAN	75/07/30	18/09/08
17	AGUNG SUTRISNO	C/COOK	INDONESIAN	76/05/24	18/09/08
18	BAGUS AJIE WIBOWO	D/CADET - A	INDONESIAN	98/04/12	18/08/01
19	ARIESKA DWI RUSMALA	D/CADET - B	INDONESIAN	98/03/13	18/08/01
20	MUHAMMAD SUHARTO	E/CADET - A	INDONESIAN	97/03/15	18/09/15

12. Date and signature by master, authorized agent or officer



MASTER : CAPT. DAMRIZAL

Lampiran 3

UNLOADING PLAN

Ship's Name	Discharging Port	Max Draft Available (Hw)	Max Air Draft In Berth	Assumed SF Of Cargo	Ballast Pumping Rate
MV. Energy Midas	Yongheung			42 Cuf/H	1228.5 TPH x 2
Use Of Loaders	Max Sailing Draft	Min. Draft Available (Lw)	Dock Water Density	Cargo	Discharging Rate

Voy.0471-KSE 7 6 5 4 3 2 1

Tons	8,000.00 MT	9,500.00 MT	10,000.00 MT	9,500.00 MT	9,500.00 MT	7,000.00 MT
Grade						

Grade: _____ Tons, Grade: _____ Tons, Grade: _____ Tons, Grade: _____ Tons

15th October 2018

Pour No.	Cargo Hold No.	Ballast Operations	Time Req'd (Hrs)	Comments	Calculated Valves	Calculated Valves	Observed Valves
					Draft F A	Max Min	Draft F A Mid
1A	3	5000	CI BWT No.3P/S-50%	Balance = 4500 MT	10.47/11.76	19.06 33.16	11.11 11.11 1.29
1B	5	5000	CI BWT No.3P/S-50%	Balance = 5000 MT	10.14/11.80	4.37 20.34	11.03 10.87 1.46
2A	1	4000	CI BWT No.1P/S-50%	Balance = 3000 MT	10.00/11.80	15.35 32.32	11.82 10.90 1.81
2B	7	4000	CI BWT No.4P/S-50%	Balance = 4000 MT	10.37/10.79	19.00 35.78	11.29 10.58 0.42
3A	2	5000	PI TST No.1P/S-95%	Balance = 4500 MT	9.52/11.02	18.58 33.29	12.16 10.27 1.51
3B	4	6000	PI TST No.2P/S-95%	Balance = 3500 MT	9.18/10.60	8.86 24.01	12.20 9.88 1.44
4A	4	3500		Completed Discharging	8.55/10.27	28.58 39.97	12.68 9.41 1.72
4B	6	6000	PI TST No.3P/S-95%	Balance = 3500 MT	8.89/9.10	28.94 34.72	12.87 8.89 0.21
5A	2	4500		Completed Discharging	7.02/9.84	18.50 26.09	14.39 8.43 2.81
5B	6	3500	PI TST No.4P/S-95%	Completed Discharging	6.95/9.38	29.16 39.27	13.38 8.16 2.44
6A	1	3000		Completed Discharging	5.35/10.28	20.88 29.97	16.15 7.82 4.94
6B	7	4000		Completed Discharging	6.15/8.21	16.83 37.70	14.19 7.18 2.06
7A	3	4500		Completed Discharging	4.82/8.37	17.46 29.98	16.01 6.60 3.55
7B	5	5000		Completed Discharging	4.82/7.08	33.28 29.03	15.98 5.85 2.45
Total	63000			SEA GOING CONDITION	4.62/7.08	58.29 35.35	5.85 2.45

* No deviations from above plan without prior approval of chief mate.

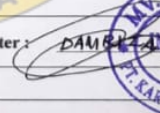
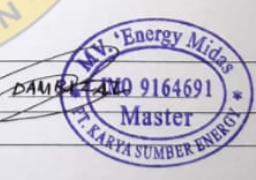
Signed on behalf of stevedores / Terminal: _____

Signed Master: Capt. Dimas 916-Signed chief mate: Arti Eko Nugroho

KSE-070 (0/2010, 7.15)

AT KARYA SUMBER ENERGY.

Lampiran 4

INCIDENT REPORT											
Name of ship	MV. ENERGY MIDAS	Date and Time of Incident	04.11.2018								
Type of Incident	☒ Accident ☐ Near Miss ☐ Injury										
Ship's Status	☐ Nav. ☒ In port ☐ Anchoring ☐ During S/B ☐ Dry-docking ☐ Others										
Location	☐ W/H ☐ Galley ☐ On Deck ☒ C/H ☐ Ballast Tank ☐ Crew Accomodation ☐ Mess Rm ☐ Eng Work Shop ☐ ECR ☐ Eng. Room ☐ Others										
Related Personnel	☒ Ship's Crew ☐ Company Staff ☐ Crew Family ☐ Labour ☐ Others										
Details of Incident(If it's necessary to use accident report, it shall be attached.) At 02.16 am, during the process of opening Hatch Cover number 2. The left hatch cover panel slid off the track causing the hatch cover panel to get stuck on top of the track. The discharging process has been temporarily stopped on Hatch Cover number 2. At Yeongheung, 04th November 2018											
(Possible) Consequence caused by this incident: ☐ Human Injury/Fatality ☐ Collision ☐ Grounding ☐ Fire ☐ Oil Pollution ☒ Machinery Trouble ☐ Cargo Damage ☐ Others											
(Primary Cause) ☐ Procedure Violation, Non-compliance with plan ☐ Inadquate Knowledge ☒ Mistake ☐ Communication Error ☒ Poor Maintenance ☐ Other											
(Secondary Cause) ☐ Poor Experience ☐ Lack of Supervision ☐ Poor Training ☐ Negligence ☐ Distraction ☐ Lack of Capacity ☐ Others											
Counter Measures for Prevention of Recurrence or Actions taken on-board The Master commanded all crew who are not on watchkeeping duty to assemble and help return the left hatch cover panel back to its tracks using the necessary equipment.											
Date of Reporting : 04.08.11	Master : 										
For Company use											
<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>Review</td> <td>Review</td> <td>Review</td> <td>Approval</td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </table>				Review	Review	Review	Approval				
Review	Review	Review	Approval								

REMARKS : INCIDENT REPORT

Lampiran 5

Gambar-Gambar Dokumentasi



*Tergelincirnya Hatch Cover
(Sumber : Dokumentasi Pribadi)*



*Foto rantai hatch cover yang berkarat
(Sumber : Dokumentasi Pribadi)*



*Kegiatan perawatan hatch cover
(Sumber : Dokumentasi Pribadi)*



*Roda hatch cover yang tidak memiliki safety
(Sumber: Dokumentasi pribadi)*

Lampiran 6

PT. KARYA SUMBER ENERGY
MV. ENERGY MIDAS - PANAMA

JANUARY 2018

INSPECTION & MAINTENANCE	Interval	planned performed	2017	2018												2019
			or before	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	and after
3. Oil Tank & Oil of Power Unit																
Crack or Deformation	check	6 month	planned performed 16/08		16						16					16/02
Oil leakage	check	1 month	planned performed 20/12	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16/01
Oil Level	check	1 month	planned performed 20/12	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16/01
Air Breezer	check	6 month	planned performed 16/08		16						16					16/02
4. Return Filter of power unit																
Clogged Condition	check	1 month	planned performed 20/12	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17/01
5. Suction Strainer of Power Unit																
Clogged Condition	check	6 month	planned performed 17/08		17						17					17/02
6. By- psaa stop valve of Power Unit																
opened or Closed	check	6 month	planned performed 17/08		17						17					17/02
7. Valves of Power Unit																
Oil leakage	check	1 month	planned performed 20/12	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17/01
Loose of Screw	check	1 month	planned performed 20/12	16												17/01

SSE-160 (1/2010.10.7)

KT

PT KARYA SUMBER ENERGY

KSE-160 (1/2010.10.7)



PT KARYA SUMBER ENERGY



PT. KARYA SUMBER ENERGY

MV. ENERGY MIDAS - PANAMA

INSPECTION & MAINTENANCE

Interval

planned

performed

2017

of before

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

2019

and after

JANUARY 2018

13. Manual Control Valve of Control Stand

Operation Force

check

6 month

planned

20/08

20

20/02

Oil leakage

check

1 month

planned

20/12

20

20

20

20

20

20

20

20

20

20

20

20

20

20

20/01

14. Pressure Control Valve of Control Stand

Setting Pressure

check

6 month

planned

20/08

20

20/02

Lock Nut for Adjuster

check

6 month

planned

20/08

20

20/02

15. Flow Control Valve / Throttle Valve of Control Stand

Setting Flow (Operation Time)

check

6 month

planned

20/08

20

20/02

Lock Nut for Adjuster

check

6 month

planned

20/08

20

20/02

16. Piping of Control Stand

Oil leakage

check

1 month

planned

20/12

20

20

20

20

20

20

20

20

20

20

20

20

20

20

20/01

Vibration

check

1 month

planned

20/12

17

20

20

20

20

20

20

20

20

20

20

20

20

20

20/01

Loose of Fitting

check

6 month

planned

20/08

20

20/02

17. Tightening Bolt and Nut of Control Stand

Loosened or Dropped Off

check

6 month

planned

20/08

20

20/02

18. Hydraulic Pressur of Control Stand

Operating Pressure

check

6 month

planned

20/08

20

20/02



PT. KARYA SUMBER ENERGY

MV. ENERGY MIDAS - PANAMA

JANUARY 2018

	INSPECTION & MAINTENANCE	Interval	planned performed	2017 or before	2018												2019 and after
					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
21. Rubber Hose of Other Point																	
Rubber damage	check	1 month	planned performed	21/12	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21/01	
Corrosion of Wire Braid	check	6 month	planned performed	20/12	20	21							21			21/02	
Oil Leakage	check	1 month	planned performed	21/08		21											
				21/12	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21/01	
Loosened Screw	check	6 month	planned performed	21/08		21							21			21/02	
Swelling	check	1 month	planned performed	21/12	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21/01	
Worse of Rubber Character	check	6 month	planned performed	21/08		21							21			21/02	
22. Piping of Other Point																	
Corrosion or Rust	check	6 month	planned performed	22/08		22							22			22/02	
Oil Leakage	check	1 month	planned performed	22/12	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22/01	
Loosened or Dropped off Bolt and Nut	check	6 month	planned performed	22/08		22							22			22/02	
Vibration	check	1 month	planned performed	22/12	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22/01	
23. Tightening Bolt and Nut of Other Point																	
Loosened or Dropped Off	check	6 month	planned performed	22/08		22							22			22/02	
Corrosion or Rust	check	6 month	planned performed	22/08		22							22			22/02	

KSE-160 (1/2010.10.7)

KT

PT KARYA SUMBER ENERGY

Lampiran 7

	Safety Management Manual		PR - 12
	6 : Periodical Inspection Procedure		Rev. No : 0
			Page : 1 / 9

6.1. SCOPE OF PERIODICAL INSPECTION

1. International convention matters such as SOLAS, MARPOL, CORLEG, etc.
2. Classification rules
3. National or International laws such as the ship act, the ship's safety act, and maritime pollution prevention Act etc.
4. Routine inspection works.
 - 1) L.O Exchange
 - 2) Strainer Cleaning
 - 3) Purifier Maintenance
 - 4) Greasing
 - 5) Operation of Valve which not using frequently
 - 6) Checking M/E Holding Down Bolt
 - 7) Closing System of Watertight Door on Deck
 - 8) Hull and Hatch Closing Appliance
 - 9) Test of operation for Fire Damper
 - Condition of Emergency Power, Battery, Two Way Radio Telephone
 - 10) Eye Wash System, Gang-Way

6.2. The master shall periodically inspect all machineries and test their operation. record, and control the results.

No	Name of machinery	P.I.C	Where to be recorder	Contents for inspection	Interval for inspection
6.2.1	Cargo /Bilge / Ballast				
1	Cargoes	C/O	Separate record book or notice when position report	General status for cargoes (Temperature)	Over 1 time per day, but, the interval should be adjusted according to cargo spec. or special directions from related part
2	COFFERDAM, BALLAST TANK	C/O	Other record book	Sounding results	2 times per week. However master can

	Safety Management Manual				PR - 12
					Rev. No : 0
	6 : Periodical Inspection Procedure				Page : 2 / 9

					shorten the interval according to ship's age	
3	CARGO HOLD BILGE SOUNDING	C/O	Other record book	Sounding results	Per day	
No	Name of machinery	P.I.C	Where to be recorded	Contents for inspection	Interval for inspection	
6.2.2 Operating Machinery						
1	M/E, AUX. machinery (Boiler, D/E, Air conditioner, related to load line etc)	Duty engineer	Recorder at Log Book or other form when not describe at log book	Pressure, temperature, ampere, vibration, leakage etc.	Over 1 time per day every duty	
2	GYRO COMPASS	2/O	Check list drawn by shipboard	Compare with magnetic compass	Over 1 time per day every duty	
3	MAGNETIC COMPASS	Duty officer	Record book	Inspecting error	1 time per every day	
4	Steering gear	2/O	Daily inspection table drawn by shipboard	Pressure, temp. oil leakage, oil level		
			Weekly inspection table drawn by shipboard	Feeding of oil, filter packing etc		
			Monthly inspection table drawn by shipboard	Telephone, repeater, etc		
5	Navigation lights, signal lights, radar, fire detector in bridge, fog signal, etc	Who appointed by master	LOG BOOK	Operational test	1 time per week	
6	AIS, VDR/SVDR LRIT	2/O	Issued by qualified radio by authorized the administration	Operational test	1 time per year 9Annual SR survey)	
7	Radio equipments	Communication devices	C/O	Radio Log Book	Operational test	1 time per week
		Battery for emergency communication	3/E	Inspection table drawn by shipboard	Voltage, specific gravity, liquid level external appearance	1 time per week
6.2.3 Life saving equipments						
1	LIFE BOAT	3/O	Record in KSE-139 PLAN (LOG) for FFA & LSA and Log Book	1. External inspection 2. Ahead astern	1 time per week	

	Safety Management Manual		PR - 12
			Rev. No : 0
	6 : Periodical Inspection Procedure		Page : 3 / 9

				running test for engine during minutes	
2	LIFE RAFT		As above	Status of hangar, releasing device, fittings, corrosion / damage of steel plate	1 time per week
3	Life saving appliance : life saving signals, life saving radio, life rings, life jacket, life line etc.		As above	Quality, external inspections etc	"
4	ESCAPE TRUNK	2/O	Inspection table drawn by shipboard	Emergency lights, step, guide marks etc	
6.2.4 Fire Fighting Equipments (relating to SOLAS)					
1	Movable fixed fire fighting device fire hose, valve spray nozzle etc.	2/O	Record in SYM-139 PLAN (LOG) for FFA & LSA	Quantity, External appearance, location operational test when necessary	1 time month
2	FOAM LIQUID		Record in KSE-139 PLAN (LOG) for FFA & LSA	Quantity, External inspectional	"
6.2.5 Stand-by (S/B) machineries / Emergency machineries					
1	S/B pumps	Duty engineer	ENGINE LOG BOOK	Pressure, Vibration, Leakage etc	Alternative operation before over due of 20 days continuous stoppage
2	Emer, Machineries (Em'cy) G/E, Em'cy fire pump, Em'cy air compressor	2/E	Inspection table in spot drawn by shipboard, test running record book	Pressure, temperature, voltage, cooling water for L.O, D.O etc	1 time per month
3	IOPP equipments (Oil separator, incinerator, sewage)	1/E	Test Running Record Book	Pressure, temperature, discharge status, incinerating status,	Test running before over due of 20 days continuous stoppage

	Safety Management Manual		PR - 12
			Rev. No : 0
	6 : Periodical Inspection Procedure		Page : 4 / 9

					etc.	
4	CRANE Machineries for cargo operation, etc	C/O	Test Running Record Book	1. Inspection of pressure, temp. leakage insulation, L.O inspecting pressure, ampere. 2. vibration etc. by test running testing etc.	10 min. operation within 10 days of continuous stoppage. Test running can be omitted 4 days before entering in port, or when Voy. Duration is within 5 days	
5	SAFETY DEVICE	M/E, D/E boiler	Officer in charge	SAFETY CHECK LIST	1. Compare Inspected valve with setting valve 2. Notify to concern when changing the setting value	Over 1 time per 6 months
	Emergency stop device for cargo handling / cargo handling device					
6.2.6 Parts for machineries stipulated by law and spare parts (SPARE PART)						
1	Parts for machineries stipulated by law and spare parts	PIC	INVENTORY LIST	Standard quantity for furnishing. Requisition of supply by deduction from reserved quantity when bad condition of the parts for preservation status		
6.2.7 Deck machineries and hull structures etc.)						
1	Mooring winch / Windlass Brake Holding cap / Load	C/O	Check list for port entry	Test running	Prior to entry A/Inspection	

	Safety Management Manual		PR - 12
			Rev. No : 0
	6 : Periodical Inspection Procedure		Page : 5 / 9

2	Deck equipment : Fair Leader, Fan damper, Air Vent Cap, Air Lock, External inspection of pipe line and valves on deck, etc	C/O	LOG BOOK	External status, sticking, working condition	1 time per 3 months
3	Hull damage	C/O	Hull inspection report	Bent, dent, corrosion, painting condition	1 month before performing annual survey
4	BALLAST TANK / Windlass / Crane	"	"	Leakage, crack, bent, confirm and discharge of remained mud.	2. rough seas or when suffered physical damage
5	Mooring winch / Windlass / Crane	"	LOG BOOK	Feeding oil, brake lining, tear, twist, wear of wire. Corrosion, clogging etc.	
6	Hatch Closing Appliances and other in deck	"	Check list for port entry & SYM-133		Prior to port entry & Departure, A/Survey
6.2.8 Insulation Resistance For E/R					
1	E/R OVERHEAD CRANE	1/E	LOG BOOK	Feeding oil, brake lining, tear, twist, wear of wire	1 time per 6 months
6.2.9 Insulation Resistance					
1	Checking of Insulation Resistant	2/E	INSULATION REPORT	1) Motor onboard ship 2) MOTOR ON DECK before 3 days arrival	1 time per 6 months

6.2.9. Replacement standard for Mooring wire, Cargo wire, Crane wire etc Replace wire when external inspect by official in charge who decide to replace or when damaged to the extend of affecting safety.

	Safety Management Manual	PR - 12
		Rev. No : 0
	6 : Periodical Inspection Procedure	Page : 6 / 9

6.3. PREPARATION FOR CHECK LIST

1. The Master shall prepare the necessary check lists in accordance with the ship' features, then registers it on the form of Total list of system document and use them.
2. For details of inspection in common with each ship, The head of Technical Division shall prepare for the check list, and send it to the relevant ship.
3. For necessary matters of amendment/revision of contents for check list among prompt accidents report, technical information, maritime information, port information, and cargo information, etc., the master shall revise the relevant Check list and adapt it according to the Document Control Procedure,

6.4. IDENTIFICATION OF TIME FOR INSPECTION

1. Daily Inspection : select a proper time during a day
2. Weekly Inspection : select a proper day during a week
3. Monthly Inspection : perform on inspection early every month
4. Quarterly Inspection : perform inspection early in the first month of every quarter
5. Semi-annual Inspection : perform inspection in June and December.
6. When inspection cannot be carried out in the relevant time listed above due to the ship's situation, the head of the shipboard department can adjust the above time of inspection

6.5. SELECTION OF INSPECTORS

1. The Master shall generally take charge of whole shipboard inspection, and the inspector of each item shall carry out the inspection according to the Individual Job Allocation of the Shipboard Manual.
2. When necessary, the master can carry out inspection with the person in charge of the relevant work and the chief engineer, etc.

6.6. EXECUTION OF INSPECTION

The inspection results of which carried out in accordance with relevant check list shall be recorded as follows.

	Safety Management Manual		PR - 12
			Rev. No : 0
	6 : Periodical Inspection Procedure		Page : 7 / 9

1. When the conditions are good by the result of inspection mark with "o", but when it is bad, mark with "x" then describe the contents of bad condition on the column of "Remarks"
2. The Spare parts shall be checked Legal quantity, onboard Quantity and condition. If the condition of spare parts was non-conformity, shall be requested at shore. (If the spare part of time limit, report in due date.
3. For items that cannot be inspected because of cargoes or ballast water, it is possible to omit the inspection. In the above case, however, carry out inspection at possible places of inspection within the shortest time, and record the results.

6.7. METHOD & SUITABLE STANDARD OF INSPECTION

1. The officer in charge of related machinery shall attach and hand-over the report in detail item as the Know-how during the work which Periodical Inspection, Operation, Maintenance and Repair to The Maintenance Log for machinery.
2. The Maintenance Log for machinery shall be attached the method of test and inspection and Data (sketch and photo etc.) which possible understand.
3. The suitable standard of related machinery shall be refer to standard of Class rule and Maker's recommendation at written Check List.

6.8. POSTING OF OPERATIONAL POINTS/CHECK LISTS FOR EMERGENCY MACHINERIES AND ESSENTIAL MACHINERIES

Operational points and when necessary, check list for following machineries or equipments shall be posted in front of the machinery and relevant identification mark/number shall be attached to the valves in spot just the same as mentioned in operation manual. Such posting shall be registered and managed in the list of Shipboard Professional Instruction

6.9. VISITING AND CHECKING ABOARD SHIP

1. The head of Technical Division shall visit aboard the ship more than at least once every year, and check the performance of periodical inspection or general problems.
2. For problems inspected while visiting aboard the ship, or for requests for

	Safety Management Manual	PR - 12
		Rev. No : 0
	6 : Periodical Inspection Procedure	Page : 8 / 9

corrective actions relevant to the shipboard periodical inspection, The head of Technical Division shall immediately take corrective actions according to the relevant procedures.

3. Work while visiting aboard the ship

1) Maintenance or Assistance for the ship's operation

The head of Engineering/Maritime Division carry out maintenance, or discuss and confirm general matters such as the ship's operation, survey, maintenance, and supply, etc. while visiting aboard the ship. Establish how to improve the ship's problems and give assistance for them.

2) Safety Inspection

The head of Engineering/Maritime Division or the DP shall inspect the condition of the hull, all equipment & machinery and Education & Training according to the Check List at regular intervals in order to achieve and maintain the ship's Safe operation and maritime environmental protection

4. Intervals and Places of visiting aboard ship

1) For ships that call a Far Eastern Port

When a ship arrives at the most convenient Far Eastern Ports such as the port of Korea, Japan or China etc., visit the ship, and give assistance or carry out periodical inspection for the ship's safety.

2) For ships that cannot call a Far Eastern Port

Carry out periodical inspection for the ship's safety and give assistance at the most convenient overseas port at least once every year.

5. Procedures for Visiting and Periodical Inspection aboard ship

1) Establishment of Plans

The head of Engineering/Maritime Division shall receive and review report from ship every kinds of maintenance, operation, supply and others related to the safety management of the ship then establish plan for periodical inspection of visiting aboard ship including time for visiting and place for visiting etc.

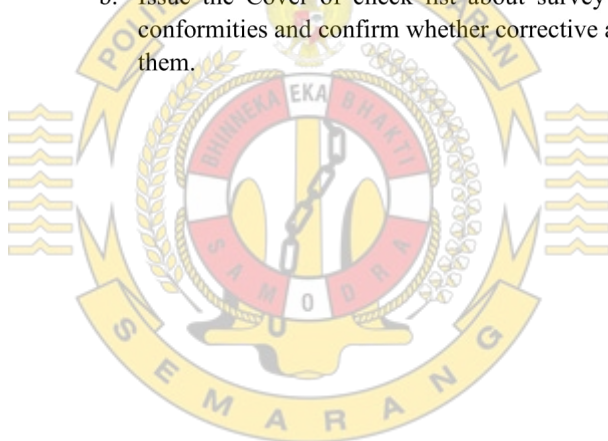
2) Preparation for visiting aboard ship

The head of Engineering/Maritime Division and the DP shall make a prior review of the relevant ship's general problems. Intensively check the problems while visiting aboard the ship, and prepare in

	Safety Management Manual	PR - 12
		Rev. No : 0
	6 : Periodical Inspection Procedure	Page : 9 / 9

advance for the Check List for Visiting on board

- 3) Execution of work while visiting aboard ship
The head of Engineering/Maritime Division or the DP shall visit the relevant ship, and perform his work by using the :Check list for Visiting on board", or " DP's Onboard Check List (KSE 138- 1)".
- 4) Reporting results from visiting aboard ship
 - a. After visiting aboard the ship, either the head of Engineering/ Maritime Division shall prepare for the Check list for Visiting on board, and report it to the DP.
 - b. Issue the Cover of check list about survey findings and non-conformities and confirm whether corrective actions are taken on them.



Standards of training, certification and watchkeeping for seafarers

Table A-II/5 (continued)

Function: Maintenance and repair at the support level

Column 1	Column 2	Column 3	Column 4
Competence	Knowledge, understanding and proficiency	Methods for demonstrating competence	Criteria for evaluating competence
Contribute to shipboard maintenance and repair	Ability to use painting, lubrication and cleaning materials and equipment Ability to understand and execute routine maintenance and repair procedures Knowledge of surface preparation techniques Understanding manufacturer's safety guidelines and shipboard instructions Knowledge of safe disposal of waste materials Knowledge of the application, maintenance and use of hand and power tools	Assessment of evidence obtained from practical demonstration Assessment of evidence obtained from one or more of the following: .1 approved in-service experience .2 practical training .3 examination .4 approved training ship experience	Maintenance and repair activities are carried out in accordance with technical, safety and procedural specifications



Lampiran 8

Lembar Wawancara

Waktu : 9 November 2018

Informan : Capt. Damrizal

Jabatan : *Master* MV. Energy Midas

1. Apa penyebab tergelincirnya *hatch cover* di MV. Energy Midas?

Jawaban :

“Tergelincirnya *hatch cover* kemarin disebabkan karena kerusakan bagian pada *hatch cover* yang tidak dirawat secara berkala, kerusakan bagian tersebut biasanya disebabkan oleh air laut yang terhempas ke bagian tersebut dan terik matahari sehingga menyebabkan korosi, penyebab lainnya yaitu terdapat sisa muatan di jalur *hatch cover* yang belum dibersihkan. Pengawasan mualim jaga juga kurang pada saat proses pengoperasian *hatch cover*.”

2. Bagaimana upaya pencegahan tergelincirnya *hatch cover* di MV. Energy Midas?

Jawaban :

“Upaya yang dilakukan untuk mencegah tergelincirnya *hatch cover* di MV. Energy Midas. Perawatan secara berkala adalah upaya yang paling tepat untuk mencegah tergelincirnya *hatch cover*. Upaya lain yang dapat dilakukan yaitu pengecekan atau inspeksi bagian yang sudah tidak layak dan harus diganti,

perwira yang memiliki tanggung jawab tentang perawatan adalah mualim 1.

Pembersihan pada jalur *hatch cover* sebelum dioperasikan.”



Lembar Wawancara

Waktu : 9 November 2018

Informan : Arief Eko Nugroho

Jabatan : *Chief Officer* MV. Energy Midas

1. Apa penyebab tergelincirnya *hatch cover* di MV. Energy Midas?

Jawaban :

“Peristiwa tergelincirnya *hatch cover* disebabkan oleh rantai-rantai *hatch cover* yang sudah berkarat sehingga menghambat motor penggerak *hatch cover* saat menggeser panel *hatch cover* dan roda-roda *hatch cover* yang tidak memiliki *safety*. Kurangnya pengawasan mualim jaga serta kurangnya pengetahuan juru mudi terhadap prosedur pengoperasian *hatch cover* yang aman.”

2. Bagaimana upaya pencegahan tergelincirnya *hatch cover* di MV. Energy Midas?

Jawaban :

“Menurut saya upaya pencegahan tergelincirnya *hatch cover* dapat dilakukan dengan perawatan pencegahan, caranya dengan memberi *grease* pada bagian yang mengalami gesekan contohnya poros putar roda *hatch cover*, gear pada jalur rantai agar pelaksanaan pengoperasian berjalan dengan lancar serta pada saat pengoperasian *hatch cover* harus selalu dalam pengawasan mualim jaga guna menghindari pengoperasian yang tidak sesuai dengan kondisi *hatch cover* tersebut.”

Lembar Wawancara

Waktu : 10 November 2018

Informan : Ismail Dunggio

Jabatan : *Boatswain* MV. Energy Midas

1. Apa penyebab tergelincirnya *hatch cover* di MV. Energy Midas?

Jawaban :

“Ada banyak faktor yang menyebabkan tergelincirnya *hatch cover* namun, pada peristiwa ini penyebab yang memicu tergelincirnya *hatch cover* yaitu kerusakan yang disebabkan perawatan dan pemeriksaan yang jarang sekali dilaksanakan pada *hatch cover* serta terdapat sisa muatan pada jalur *hatch cover* yang memicu hal tersebut.”

2. Bagaimana upaya pencegahan tergelincirnya *hatch cover* di MV. Energy Midas?

Jawaban :

“Pemeriksaan setiap bagian dari *hatch cover* harus selalu dilaksanakan guna mengetahui kondisi *hatch cover* lalu dilanjutkan dengan perawatan berkala. Sebelum dioperasikan perlu diadakannya pembersihan ulang pada *area* jalur *hatch cover* untuk menghilangkan sisa muatan yang ada pada jalur.”

Lembar Hasil Turnitin

SURAT KETERANGAN HASIL CEK PLAGIASI
NASKAH SKRIPSI/PROSIDING
No. 138/SP/PERPUSTAKAAN/SKHCP/08/2020

Petugas cek plagiasi telah menerima naskah skripsi/prosiding dengan identitas:

Nama : ARIESKA DWI RUSMALA
NIT : 531611106024 N
Prodi/Jurusan : NAUTIKA
Judul : OPTIMALISASI PENCEGAHAN TERGELINCIRNYA
HATCH COVER GUNA MENUNJANG KELANCARAN
BONGKAR DI MV. ENERGY MIDAS

Menyatakan bahwa naskah skripsi/prosiding tersebut telah diperiksa tingkat kemiripannya (index similarity) dengan skor/hasil sebesar 8 %* (Delapan Persen).

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Semarang, 7 Agustus 2020
KEPALA UNIT PERPUSTAKAAN &
PENERBITAN


ALFI-MARYATI,SH
Penata Tk. I (III/d)

NIP. 19750119 199803 1 002

*Catatan:

> 30 % : "Revisi (Konsultasikan dengan Pembimbing)"

OPTIMALISASI PENCEGAHAN TERGELINCIRNYA HATCH COVER GUNA MENUNJANG KELANCARAN BONGKAR DI MV. ENERGY MIDAS

ORIGINALITY REPORT

8%

SIMILARITY INDEX

8%

INTERNET SOURCES

0%

PUBLICATIONS

0%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1

www.maritimeworld.web.id

Internet Source

4%

2

docplayer.info

Internet Source

2%

3

pip-semarang.ac.id

Internet Source

2%

Exclude quotes

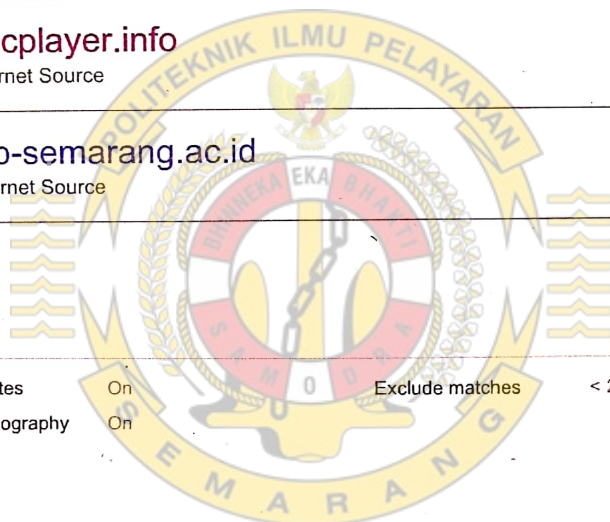
On

Exclude bibliography

On

Exclude matches

< 2%



DAFTAR RIWAYAT HIDUP

1. Nama : Arieska Dwi Rusmala
2. Tempat, Tanggal Lahir : Semarang, 13 Maret 1998
3. NIT : 531611106024 N
4. Agama : Islam
5. Alamat Asal : Mirombo, Rojoimo RT/RW 02/01, Wonosobo
6. Nama Orang Tua
 - a. Ayah : Tri Hendro Rusmianto
 - b. Ibu : Ani Sulistyawati
7. Riwayat Pendidikan
 - a. SD Negeri 9 Wonosobo Tahun 2010
 - b. SMP Negeri 1 Kertek Wonosobo Tahun 2013
 - c. SMA Negeri 2 Wonosobo Tahun 2016
 - d. Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang
8. Pengalaman Praktek Laut
 - Nama Kapal : MV. Energy Midas
 - Jenis Kapal : *Bulk Carrier*
 - Nama Perusahaan : PT. Karya Sumber Energy
 - Alamat : Jl. Kopi No.2F, RT.6/RW.3, Roa Malaka, Kec. Tambora, Jakarta barat, DKI Jakarta 11230

